

DERWENT-ACC-NO: 2002-685519

DERWENT-WEEK: 200449

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Filtration and drying apparatus, for use in  
e.g. food processing industry, has filtration chamber  
from which pressurized gas is injected to drying chamber,  
to remove cake formed on filtration plate

PATENT-ASSIGNEE: TSUKISHIMA KIKAI CO LTD[TSUH]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0396334 (December 27, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 3546840 B2	July 28, 2004	N/A
010 F26B 003/20		
JP 2002195747 A	July 10, 2002	N/A
007 F26B 003/20		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 3546840B2	N/A	2000JP-0396334
December 27, 2000		
JP 3546840B2	Previous Publ.	JP2002195747
N/A		
JP2002195747A	N/A	2000JP-0396334
December 27, 2000		

INT-CL (IPC): B01D029/01, B01D035/027 , F26B003/20 , F26B005/04 ,  
F26B005/14 , F26B011/04 , F26B011/22

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002195747A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A jacket (4) is around a closed container (3). A  
filtration plate  
(5) for filtering stock solution slurry divides the interior of the  
container  
into filtration and drying chambers (6,7). The cake formed on the

plate is  
dislodged by the pressurized gas injected towards the drying chamber  
from the  
filtration chamber and by rotating or reversing the filtration-drying  
tank (1).

Dried cake is formed by heating the container.

USE - For filtering and drying stock solution slurry, used in food  
processing,  
chemical and pharmaceutical industries.

ADVANTAGE - Enables formation of a crystalline or granular dried  
product by  
continuous filtration and drying of the stock solution slurry. A  
dried product  
is efficiently formed within a short time by dislodging the cake  
formed on the  
filtration plate by vertically inverting the filtration-cum-drying  
tank and by  
injecting pressurized gas from the filtration chamber towards the  
drying  
chamber.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a front sectional view  
of the  
filtration and drying apparatus.

Filtration-cum-drying tank 1

Container 3

Jacket 4

Filtration plate 5

Filtration chamber 6

Drying chamber 7

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/7

TITLE-TERMS: FILTER DRY APPARATUS FOOD PROCESS INDUSTRIAL FILTER  
CHAMBER

PRESSURISED GAS INJECTION DRY CHAMBER REMOVE CAKE FORMING  
FILTER  
PLATE

DERWENT-CLASS: J01 Q76

CPI-CODES: J01-F02D;

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2002-194162

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-541109

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-195747

(P2002-195747A)

(43)公開日 平成14年7月10日(2002.7.10)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
F 2 6 B 3/20		F 2 6 B 3/20	3 L 1 1 3
B 0 1 D 29/01		5/04	4 D 0 6 4
	35/027	5/14	
F 2 6 B 5/04		11/04	
	5/14	11/22	

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2000-396334(P2000-396334)

(22)出願日 平成12年12月27日(2000.12.27)

(71)出願人 000165273

月島機械株式会社

東京都中央区佃2丁目17番15号

(72)発明者 日比 賢一

東京都中央区佃2丁目17番15号 月島機械株式会社内

(72)発明者 山口 良二

東京都中央区佃2丁目17番15号 月島機械株式会社内

(74)代理人 100068320

弁理士 積田 輝正

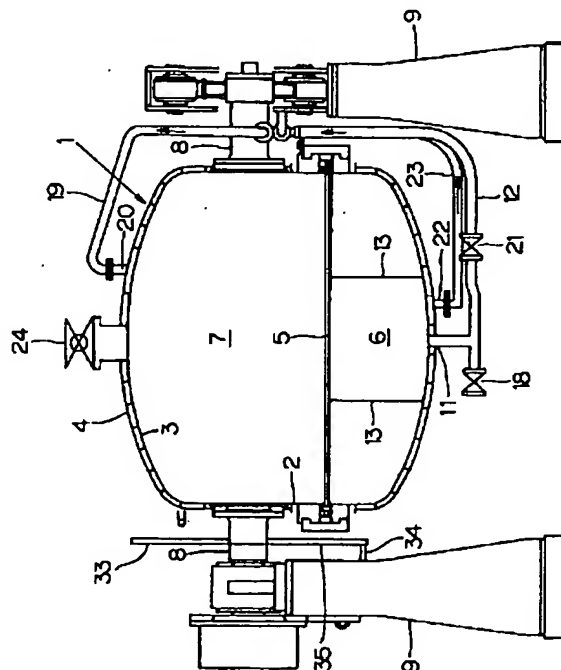
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ろ過・乾燥装置

(57)【要約】

【課題】 原液スラリーを連続してろ過、乾燥することができるろ過・乾燥装置を提供する。

【解決手段】 加圧あるいは減圧可能な密閉型容器3の外周をジャケット4で被覆し、容器3内をろ過板5によりろ過室6と乾燥室7とに分離したろ過・乾燥槽1であり、ろ過板5上に形成されたケーキは、ろ過室6から乾燥室7に向けて噴射した圧力気体により剥離し、ろ過・乾燥槽1を回転あるいは反転させ、容器3を加熱しつつ乾燥処理する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 加圧あるいは減圧可能な密閉型容器3の外周をジャケット4で被覆し、容器3内の下方にろ過板5を設置して容器3内をろ過室6と乾燥室7とに分離したろ過・乾燥槽1により原液スラリーをろ過し、ろ過板5上に形成されたケーキは、ろ過室6から乾燥室7に向けて噴射した圧力気体により剥離し、ろ過・乾燥槽1を回転あるいは反転させ、容器3を加熱しつつ乾燥処理し、乾燥物を生成するようにしたことを特徴とするろ過・乾燥装置。

【請求項2】 加圧あるいは減圧可能な密閉型容器3の外周をジャケット4で被覆し、容器3内の下方にろ過板5を設置して容器3内をろ過室6と乾燥室7とに分離したろ過・乾燥槽1により原液スラリーをろ過し、ろ過板5上に形成されたケーキは、ろ過室6から乾燥室7に向けて噴射した圧力気体により剥離し、ろ過・乾燥槽1を回転あるいは反転させ、かつ、加圧あるいは減圧しつつ容器3を加熱して乾燥処理し、乾燥物を生成するようにしたことを特徴とするろ過・乾燥装置。

【請求項3】 加圧あるいは減圧可能な密閉型容器3の外周をジャケット4で被覆し、容器3内の下方にろ過板5を設置して容器3内をろ過室6と乾燥室7とに分離したろ過・乾燥槽1により原液スラリーをろ過し、ろ過板5上に形成されたケーキは、ろ過室6から乾燥室7に向けて噴射した圧力気体により剥離し、容器3を加熱しつつ乾燥室7内に設置した攪拌機構25により粉碎して乾燥物を生成するようにしたことを特徴とするろ過・乾燥装置。

【請求項4】 ろ過室6は、格子状支持板13により複数室15に分割し、各室15はろ液や圧力気体等が流通可能であるとともに一つの排出口兼圧入口11を設けた請求項1、2、3に記載するろ過・乾燥装置。

【請求項5】 ろ過室6は、格子状支持板13により複数室15に分割し、独立した各室15に排出口兼圧入口11を設け、各排出口兼圧入口11は分岐管17により排出管12に接続した請求項1、2、3に記載するろ過・乾燥装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、スラリー状物質のろ過、乾燥を連続して行うことのできるろ過・乾燥装置に関するものであり、特に、ろ過板に付着したケーキの剥離を効率よく行なうことができるろ過・乾燥装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】食品、化学品、医薬品等の広い産業分野では種々の物質の製造、生成等を行っている。特に、スラリー状物質の生成を行う場合には、ろ過機においてスラリーをろ過してケーキを形成し、多くの場合はケーキ洗浄を行い、不純物を除去後にケーキを乾燥して結晶や

粉粒体を得ることが行われているが、各操作毎にろ過槽や乾燥機等を各別に設けることは設備費が高くなるものである。また、ろ過作業が終了した物質をろ過槽から乾燥機に移す場合には、その間に物質のロスを生ずることが多く、作業手間もかかるものであった。

【0003】特に、高価な薬品の製造や空気に酸化されやすい結晶を扱う場合、上記のようにろ過作業や乾燥作業等を装置を異にして各別に行うことは製品全体の品質並びに収率が下がり、時には結晶が破壊されて品位が落ちる欠点を有していた。そこで、特公昭46-22201号によって開示されるように一台のろ過兼乾燥装置でろ過、乾燥作業を連続して行うことのできる装置が提供されている。

【0004】特公昭46-22201号で示されるろ過兼乾燥装置Aは、中部が円筒形、上下を円錐形とし、円筒部内の下端にはろ過板2を取り付けるとともに底部中央端にろ液排出口3を設ける。また、上面の開口1には処理液仕込管10、製品取出口および中央に洗浄水噴出管8を具えた蓋体9を取り付ける。そして、左右の管形機軸6、7によって回転可能に支持されている円筒部機体はジャケット5で取り巻かれて二重壁となっており、ジャケット5内には熱水が供給される。

【0005】上記のろ過兼乾燥装置Aでろ過作業を行うには、ろ過すべき水溶液を処理液仕込管10から円筒部機内に送り、ろ過板2でろ過処理を行い、ろ液はろ液排出口3を通して外部に排出する。ある時間経過後、ろ過板2上にある程度の厚さのケーキ層が形成されると水溶液の供給を停止するとともに排出口3を閉じ、ジャケット5内に加熱用の熱媒体として熱水を循環させつつ円筒部を一定の方向に連続して回転させる。

【0006】円筒部内を減圧した状態で円筒部を加熱しつつ管形機軸6、7を中心にして回転させれば、ろ過板2上に形成されたケーキ層は円筒部内を上下あるいは回転方向に循環移動し、ケーキは円筒部の内壁面にぶつかり、また、ケーキ相互の接触により徐々に乾燥されて最終的に結晶あるいは粉粒状物質等の乾燥物が生成される。必要な時間、乾燥処理を行った後、蓋体9を下向きにして開口し、乾燥物を取り出す。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記する従来のろ過・乾燥装置において、ろ過後にはろ過板2上にケーキ層が形成され、円筒部を一定の方向に連続して回転させれば、ケーキはろ過板2から振り落とされ、乾燥処理がなされる。しかし、ろ過後のケーキには液分が残って粘着性を有しているため、円筒部を連続回転させても、ろ過板2に接触している薄い層のケーキはそのままろ過板2上に残り、乾燥してろ過板2に付着した状態となる。その後新たな原液スラリーを供給し、連続してろ過、乾燥作業を行なうと、ろ過板2に付着したケーキに更に他のケーキが薄く付着し、徐々にケーキ層が厚くなり、ろ

過板2が目詰まり状態を生じて充分なろ過が行なえない事態を生じていた。

【0008】本発明は、上記する従来技術の問題点に鑑み、ケーキの乾燥に先立ち、ろ過板に対してろ過面裏側からエアのような圧力気体を供給するブローバック手段を設けることにより、ろ過板からケーキの剥離を行なうようにしたろ過・乾燥装置を提供することを目的とするものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記する目的を達成するために本発明装置は、加圧あるいは減圧可能な密閉型容器3の外周をジャケット4で被覆し、容器3内の下方にろ過板5を設置して容器3内をろ過室6と乾燥室7とに分離したろ過・乾燥槽1により原液スラリーをろ過し、ろ過板5上に形成されたケーキは、ろ過室6から乾燥室7に向けて噴射した圧力気体により剥離し、ろ過・乾燥槽1を回転あるいは反転させ、容器3を加熱しつつ乾燥処理し、乾燥物を生成するようにしたものである。

【0010】また、本発明装置は、加圧あるいは減圧可能な密閉型容器3の外周をジャケット4で被覆し、容器3内の下方にろ過板5を設置して容器3内をろ過室6と乾燥室7とに分離したろ過・乾燥槽1により原液スラリーをろ過し、ろ過板5上に形成されたケーキは、ろ過室6から乾燥室7に向けて噴射した圧力気体により剥離し、ろ過・乾燥槽1を回転あるいは反転させ、かつ、加圧あるいは減圧しつつ容器3を加熱して乾燥処理し、乾燥物を生成するようにしたものである。

【0011】更に、本発明装置は、加圧あるいは減圧可能な密閉型容器3の外周をジャケット4で被覆し、容器3内の下方にろ過板5を設置して容器3内をろ過室6と乾燥室7とに分離したろ過・乾燥槽1により原液スラリーをろ過し、ろ過板5上に形成されたケーキは、ろ過室6から乾燥室7に向けて噴射した圧力気体により剥離し、容器3を加熱しつつ乾燥室7内に設置した攪拌機構25により粉碎して乾燥物を生成するようにしたものである。

【0012】上記する各装置において、ろ過室6は、格子状支持板13により複数室15に分割し、各室15はろ液や圧力気体等が流通可能であるとともに一つの排出口兼圧入口11を設けたものである。また、ろ過室6は、格子状支持板13により複数室15に分割し、独立した各室15に排出口兼圧入口11を設け、各排出口兼圧入口11は分岐管17により排出管12に接続したものである。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面に従って、本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1、図2は本発明ろ過・乾燥装置の第一の実施形態を示すものであり、ろ過・乾燥槽1は、円形胴部2の上下面を対称の湾曲面に形成した密閉可能な加圧あるいは減圧型の容器3の外周面をジ

ャケット4で覆った二重壁構造とするとともに容器3内の下方にはろ過板5を設置し、容器3内はろ過室6と乾燥室7とに分離した構造となっている。

【0014】常態では図1に示すように、ろ過室6は上方に位置し、乾燥室7は下方に位置しており、容器3の両側に突設した回転軸8を架台9上に設けた軸受に回転可能に軸支し、一方の回転軸8を図示しない逆転可能なモータにベルトやチェーン等を介して連結することにより、ろ過・乾燥槽1全体は一方に連続回転するかあるいは反転可能となっている。

【0015】図2に示すように、容器3の上方位置には原液スラリーの供給口10を設けるとともに底部中央にはろ液の排出口11を形成し、この排出口11と図示しない吸引ポンプとを排出管12により連結し、ろ過板5でろ過されたろ液は真空吸引するか、または、容器3内を加圧状態に保つことにより排出するようになってい

る。

【0016】供給口10は、図示しない原液スラリー槽に配管によって連結してあり、ポンプによって原液スラリーが供給口10を通して容器3内に送り込まれるようになっている。このため、ろ過・乾燥槽1は、常態では乾燥室7が上方に位置し、ろ過室6は下方に位置している。

【0017】前記のろ過室6内には複数枚の支持板13が設置してある。この支持板13は、積層したケーキの加重に対してろ過板5を下方から支持するとともにブローバックの際に噴射した気体の圧力からろ過板5を保持し、かつ、気体の噴射方向の案内を兼ねている。

【0018】図3は、ろ過室6の一例を示すものであり、格子状に組み合わせた支持板13の側面および底面をろ過室6内に溶接によって固定し、ろ過室6内を複数に分割する。そして、格子状支持板13の交差した下部は円形あるいは方形に切り欠いて連絡流路14を形成し、この連絡流路14を通して各分割室15間にろ液や圧力気体等が流通可能となっている。

【0019】前記したようにろ過室6の中央底部に設けた排出口11は、ろ液を排出するとともにブローバックのための圧力気体の圧入口を兼ねており、排出口兼圧入口11の上方に位置する支持板13の下端面には円形あるいは方形の切り欠きを設けて拡散用空間16が形成してある。

【0020】図4は、ろ過室6の他の例を示すものであり、格子状支持板13によって区画された各分割室15に面してろ過室6の底部にはそれぞれ排出口兼圧入口11を設け、各圧入口11は分岐管17によって連結し、一本の排出管12に接続したものである。従って、格子状支持板13の下端面はろ過室6の底面に固定状態となっており、各分割室15は遮断されて独立した状態となっている。

【0021】第一実施形態に示す構成は上記の通りであ

り、次に原液スラリーのろ過、乾燥作業について説明する。ろ過・乾燥槽1の上方に向けたスラリー供給口10から容器3内に原液スラリーを供給し、容器3内を加圧あるいは減圧した状態でろ過処理を行い、ろ液はろ液排出口11から排出管12を通して外部に放出する。尚、ろ液は、排出管12に接続するバルブ18を開き、図示しない配管を通して放出するようにしてもよい。

【0022】所定量の原液スラリーを供給した後、あるいは、所定の時間ろ過処理を行なった後、原液スラリーの供給を停止すればろ過板5上にはケーキ層が形成される。その後、容器3とジャケット4との空間内に熱媒体を供給して容器3を加熱し、容器3内を加圧あるいは減圧した状態でろ過・乾燥槽1を一方向に回転させるか交互に往復反転させてケーキの乾燥処理を行なう。尚、熱水、熱風あるいは蒸気等の熱媒体は、図示しない供給装置に接続する供給管19を通し、供給口20から空間内に供給し、容器3を加熱するようになっている。

【0023】ケーキの乾燥に先立って、ろ過・乾燥槽1を図1の状態から上下逆転させ、上方に位置するろ過室6から下方の乾燥室7に向けて下向きに圧力気体を噴射する。即ち、前記のろ液排出口11および排出管12を利用して気体を噴射させるものであり、排出管12は図示しない気体圧送装置に接続しておく。

【0024】図3に示すろ過室6の場合、排出口（気体圧入口）11からろ過室6内に圧力気体を噴射させれば、気体は、拡散用空間16から連絡流路14を通して各室15内に分散し、ろ過板5の全面を通して乾燥室7内に噴射される。図4に示すろ過室6の場合には、排出管12から分岐管17を通して各気体圧入口11から気体を噴射すれば、各室15からろ過板5に対して気体が噴射されることになる。尚、気体の噴射に際して容器3内は減圧した状態となっている。このようにろ過板5の裏面側（ケーキ付着面とは反対面）から圧力気体を噴射すれば、ろ過板5に付着しているケーキは剥離して落下することになる。

【0025】圧力気体はバルブ18を通して圧入するようにしてもよい。即ち、バルブ18を配管を通して気体圧送装置に接続し、排出管12側のバルブ21を閉じ、バルブ18を開いて気体圧入口11からろ過室6内に気体を噴射させればよい。尚、ろ過室6と乾燥室7とを上下に逆転させて気体を噴射させる場合について説明したが、これに限定されるものではなく、図1の状態下方のろ過室6から上方の乾燥室7に向けて気体を噴射させるようにしてもよい。

【0026】上記のようにしてろ過板5の上面（表面）からケーキを剥離した後、ろ過・乾燥槽1を回転または反転させればろ過板5上に形成されたケーキは、上下あるいは回転（反転）方向に循環移動し、ケーキは容器3の内壁面につつき、また、ケーキ相互の接触により徐々に乾燥されて最終的に結晶あるいは粉粒状物質等の乾

燥物が生成される。尚、熱媒体は連続して送り込まれているが、容器3の底部に設けた排出口22から排出管23を通して放出される。

【0027】必要な時間、乾燥処理を行った後、乾燥室7の中央上面に設けた乾燥物排出用バルブ24が下向きとなるようろ過・乾燥槽1を回転して停止し、排出用バルブ24を開いて結晶あるいは粉粒状物質等の乾燥物を取り出す。尚、気体噴射および乾燥工程に先立ってスラリー供給口10から洗浄水を噴射してケーキの洗浄を行い、不純物を洗い流すようにしてもよい。

【0028】容器3は回転あるいは反転するようにしてあるので、スラリー供給口10に接続するスラリー供給用の配管、ろ液の排出管12、熱媒体の供給管19あるいは熱媒体の排出管23等は図示しないロータリージョイントを介してスラリー槽や熱媒体供給装置、吸引ポンプ等と接続してあり、回転や反転等に支障を生ずることはない。ただし、ロータリージョイントを設けず、直接、人手あるいは特殊な装置により回転または反転可能に接続することもある。

【0029】図5、図6は、本発明の第二の実施形態を示すものであり、前記の実施形態と同じ部分は同じ符号を使用している。この実施形態においては、ろ過・乾燥槽1自体の構造は前記の実施形態と同じであるが、容器3の乾燥室7内において湾曲上面にそって攪拌機構25を設置し、ケーキの乾燥時に攪拌機構25を回転させてケーキを粉砕するようにしたことに特徴を有している。このため、容器3の中央上面に減速機付きのモータ26を設置し、攪拌機構25を一方向に回転するようにしてある。そして、モータ26に近接して湾曲上面には乾燥物の排出口27を設置し、開閉用シリンダー28で開閉するようになっている。

【0030】前記の実施形態の場合と同じく、原液スラリーのろ過が終了し、ろ過板5上に積層したケーキの乾燥処理するために図1の状態からろ過・乾燥槽1を上下逆転する。従って、この実施形態の場合、ろ過・乾燥槽1は回転運動あるいは反転運動はせず、上下を逆転させた状態で停止する。

【0031】ろ過・乾燥槽1を逆転させればケーキは自重により落下するが、前記の場合と同じくろ過室6から乾燥室7に向けて圧力気体を噴射させてろ過板5に付着しているケーキを剥離し、落下させる。落下したケーキは、回転する攪拌機構25の攪拌羽根29によって粉砕される。所定の時間、攪拌作業を行なった後、下向きの状態となっている排出口27をシリンダー28で開き、乾燥物を排出する。

【0032】上記する各実施形態において、ろ過板5には圧力気体の噴射圧がかかるので、ろ過板5を堅牢なものとする必要がある。図7は、堅牢性を有するろ過板5の一例を示すものであり、金属製のろ過用支持板30の上面にろ布31を設けたものであり、ろ過室6と乾燥室

7との間に設置する。図7においてろ過室6の下から圧力気体を噴射すれば、気体は支持板30およびろ布31を通して乾燥室7内に圧入されるが、ろ布31は支持板30で支持されているので噴射圧によって持ち上げられることがなく、安定状態を維持することができる。

【0033】上記する各実施形態において、容器3には洗浄パイプ32が付設してある。この洗浄パイプ32から容器3内に洗浄水が噴射可能となっており、乾燥処理する前のケーキを洗浄したり、あるいは、乾燥物を排出した後、ろ過・乾燥槽1を図1の常態位置に復帰し、容器3内面や攪拌機構25およびろ過板5等の洗浄を行なう。尚、洗浄後の水は排出口11から排出すればよい。

【0034】ケーキの乾燥処理のためにろ過・乾燥槽1を上下反転させて停止するが、そのために検出アーム33とセンサー34を使用することができる。検出アーム33は回転軸8に垂直上方に向けて突設してあり、センサー34は架台9の側面に設置してある。

【0035】図1の常態位置からろ過・乾燥槽1を一方向に回転させれば、検出アーム33も同時に回転し、センサー34が検出アーム33を検知するところろ過・乾燥槽1の回転駆動モータに停止信号を送り、ろ過・乾燥槽1が上下に反転した位置で停止させることができる。そして、検出アーム33とは反対側に検出アーム35を突設しておけば、乾燥物を排出した後、モータによってろ過・乾燥槽1を復帰方向に回転させることによりセンサー34が検出アーム35を検知し、ろ過・乾燥槽1は図1の状態で停止することになる。

【0036】前記した各実施形態において、ジャケット4は容器3の全面を覆う場合について説明したが、ろ過・乾燥槽1は、ろ過板5を境として上下に分割可能としたものがある。これは、ろ過室6や乾燥室7内の保守点検、ろ過板5の洗浄、交換等のためである。このため、容器2は、ろ過板5の部分と境として上下に分離し、かつ、密に連結するようにしてある。

【0037】従って、ジャケット4も連結部を境界として上下に分離してあり、乾燥室7およびろ過室6を囲むジャケット4にもそれぞれ供給管19、供給口20および排出口22が独立して設けてある。そして、各排出口22は一本の排出管23に接続しておく。

【0038】

【発明の効果】以上、説明した本発明によれば、原液スラリーをろ過後、ろ過・乾燥槽1を回転あるいは反転させつつろ過板5上に形成されたケーキを乾燥処理するに際し、ろ過室6から乾燥室7に向けて圧力気体を噴射させれば、ろ過板5に付着しているケーキを剥離することができる。その後、容器3を加熱しつつろ過・乾燥槽1を回転あるいは反転させれば、ケーキは乾燥して粉碎され、結晶や粉粒状物質としての乾燥物が生成されることになる。

【0039】更には、乾燥室7内に攪拌機構25を設置

し、ろ過後のケーキを乾燥する際、ろ過・乾燥槽1を上下逆転して攪拌機構25を回転させれば、ケーキは乾燥しつつ粉碎され、短時間で効率よく乾燥物を生成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明ろ過・乾燥装置の第一の実施形態を示す一部を断面とした正面図である。

【図2】本発明ろ過・乾燥装置の第一の実施形態を示す側面図である。

10 【図3】本発明ろ過・乾燥装置で使用するろ過室の一例を示す斜視図である。

【図4】本発明ろ過・乾燥装置で使用するろ過室の他の例を示す斜視図である。

【図5】本発明ろ過・乾燥装置の第二の実施形態を示す一部を断面とした正面図である。

【図6】本発明ろ過・乾燥装置の第二の実施形態を示す側面図である。

【図7】堅牢性を有するろ過板の一例を示す断面図である。

20 【符号の説明】

1 ろ過・乾燥槽

2 円形胴部

3 容器

4 ジャケット

5 ろ過板

6 ろ過室

7 乾燥室

8 回転軸

9 架台

30 10 スラリー供給口

11 ろ液排出口

12 ろ液排出管

13 支持板

14 連絡流路

15 分割室

16 拡散用空間

17 分岐管

18 バルブ

19 熱媒体供給管

40 20 熱媒体供給口

21 バルブ

22 熱媒体排出口

23 熱媒体排出管

24 乾燥物排出用バルブ

25 攪拌機構

26 減速機付きモータ

27 乾燥物排出口

28 開閉用シリンダー

29 攪拌羽根

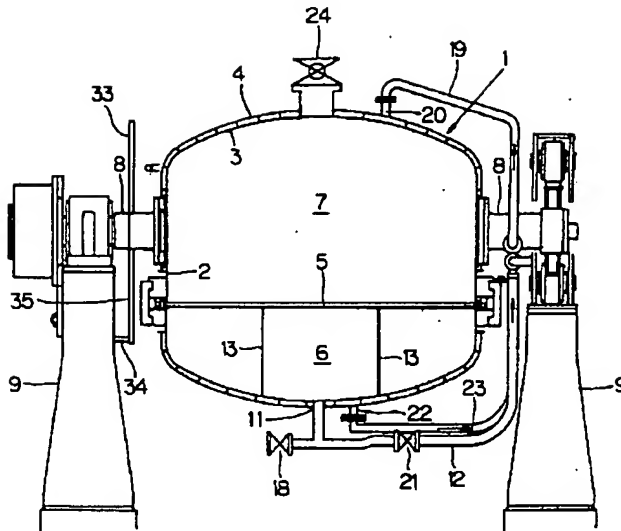
50 30 ろ過用支持板



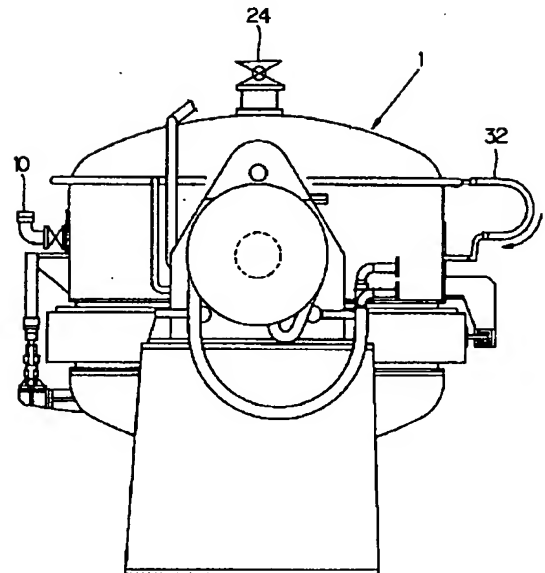
31 ろ布  
32 洗浄パイプ  
33 検出アーム

34 センサー  
35 検出アーム

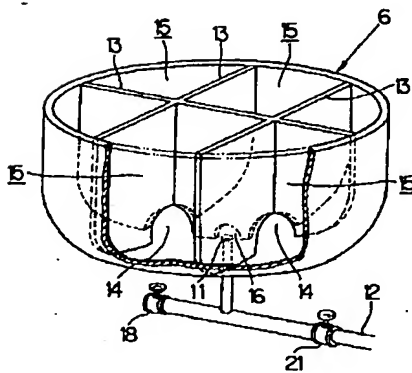
【図 1】



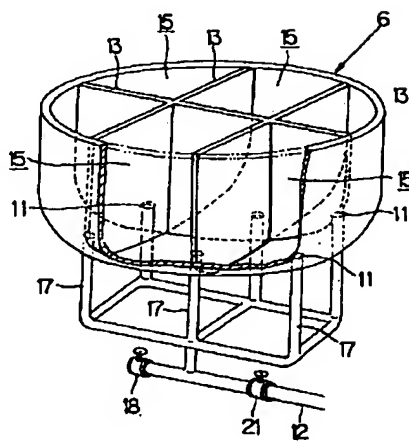
【図 2】



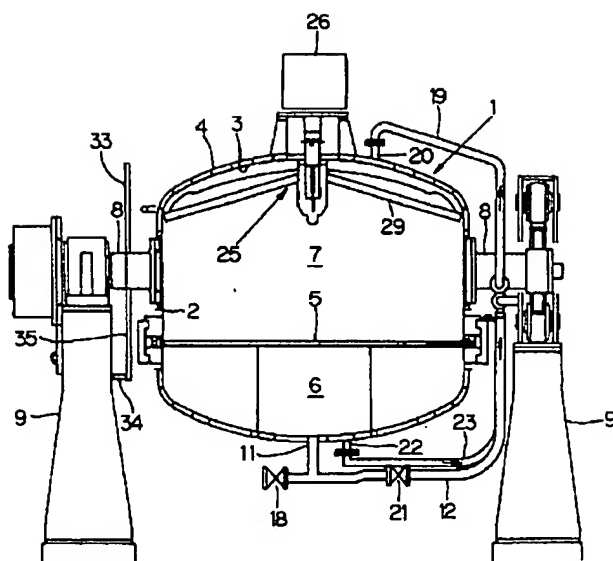
【図 3】



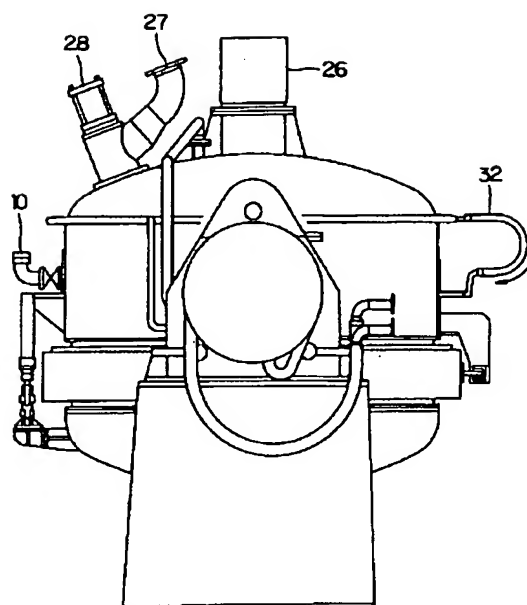
【図 4】



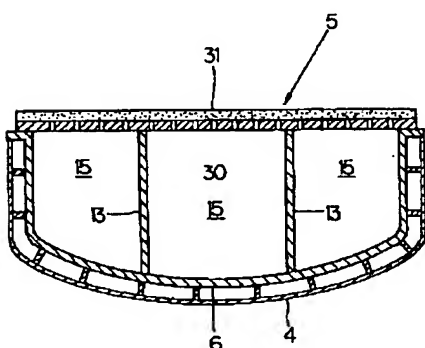
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. 7

F 2 6 B 11/04  
11/22

識別記号

F I

B 0 1 D 29/04

テームコード(参考)

5 1 0 B  
5 2 0 A  
5 3 0 D  
F

35/02

(72)発明者 山口 智史

東京都中央区佃 2 丁目17番15号 月島機械  
株式会社内

(72)発明者 岩崎 修二

東京都中央区佃 2 丁目17番15号 月島機械  
株式会社内

F ターム(参考) 3L113 AA04 AA06 AB03 AB04 AB05

AB08 AB09 AC01 AC05 AC23

AC25 AC45 AC46 AC48 AC58

AC63 AC67 AC68 AC73 AC74

BA36 DA01

4D064 AA05 BC01 BC11 BC16 BC23